



## Evaluation zur Neuausrichtung der Aachener Abfallwirtschaft

Eine erste Zwischenbilanzierung nach neun Monaten  
(Daten Januar – September 2017)

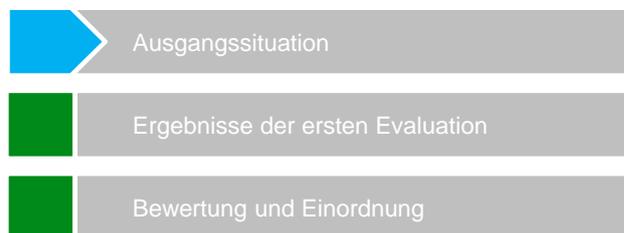
Betriebsausschuss, 21. November 2017

---

INFA - Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen

### Gliederung

aachener  
stadtbetrieb



---

[www.infa.de](http://www.infa.de)

Seite 1

## Ausgangssituation

### > Übersicht über die wesentlichen Maßnahmen

aachener  
stadtbetrieb (a..)

- **Restabfall:**
  - Einführung der Behältergrößen 90 l u. 240 l
  - Festlegung der Regelintervalle 2-wö u. 4- wö
  - Beibehaltung des Intervalls wö für definierte Ausnahmefälle
- **Bioabfall**
  - Einführung der Behältergröße 90 l
  - zudem frei wählbare Behältergröße (=> Ausrichtung am Bedarf)
  - Streckung Leerungsintervall => wö auf ein 2-wö Regelintervall
- **Preisanpassungen**
  - amtlicher Restabfallsack von 3 auf 7 €/Sack
  - Verwaltungsgebühr für Behälterveränderung von 10 auf 15 €
  - Einführung einer Sperrabfall-Verwaltungsgebühr (15 € pro Abholung)
- **Einführung eines spezifischen Mindestbehältervolumens von 7,5 l/(E \* w) für Restabfall**
- **Einführung einer Grundgebühr sowie einer getrennten Leistungsgebühr für Rest- und Bioabfall**



www.infa.de

Seite 2

## Ausgangssituation

### > Hauptziele der Neuausrichtung

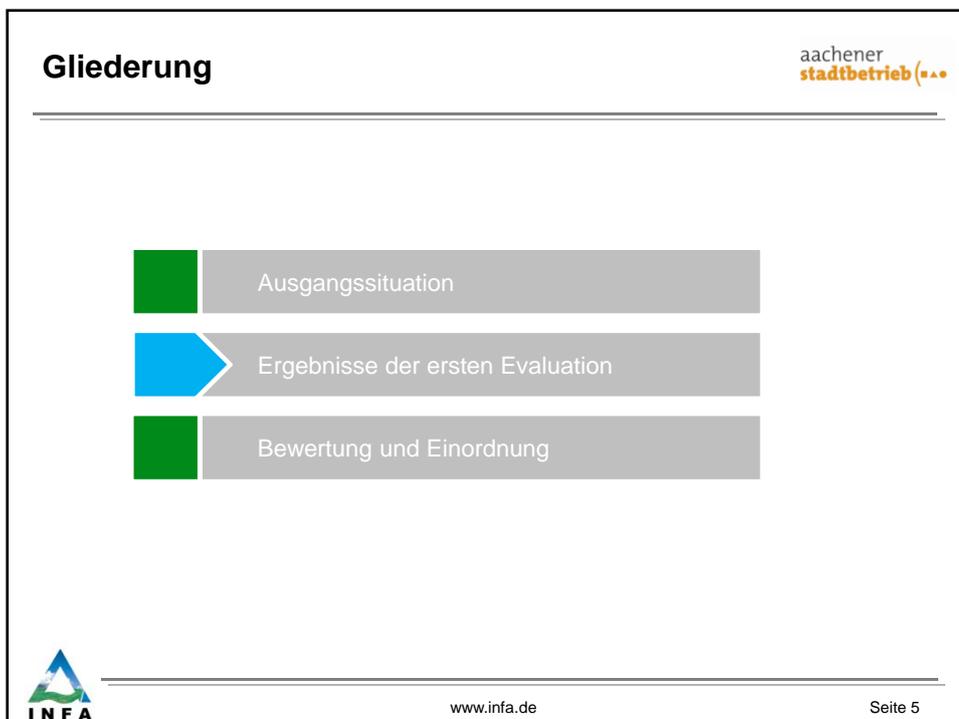
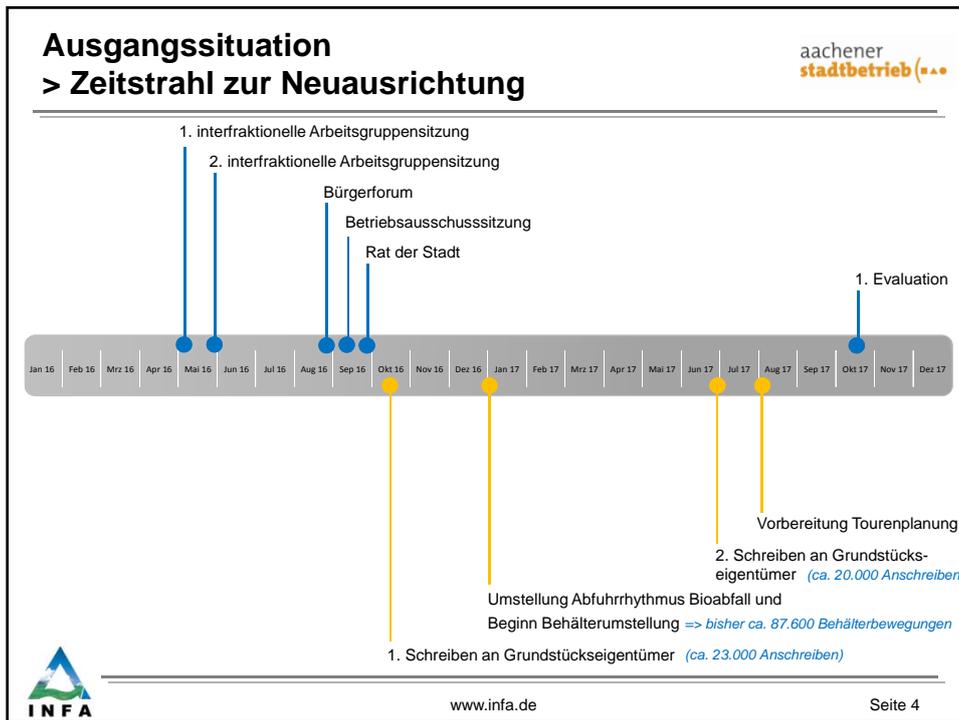
aachener  
stadtbetrieb (a..)

- **effiziente und wirtschaftliche Leistungserbringung**
- **verursachergerechteres, transparenteres und zukunftssicheres Gebührenmodell**
  - Grundgebühr je Restabfall-Behälter (gestaffelt nach Abfuhrintervall)
  - Leistungsgebühr Restabfall (gestaffelt nach Behältergröße und Abfuhrintervall)
  - Leistungsgebühr Bioabfall (gestaffelt nach Behältergröße)
  - Vollservice im Bez. Innenstadt optional buchbar
  - Entsorgungsgemeinschaften möglich
  - Preisanpassung Restabfallsack
  - Verwaltungsgebühr Sperrabfall (Holsystem)



www.infa.de

Seite 3



**Evaluation**  
**> Behälter und Abholtermine**

aachener  
**stadtbetrieb** (aachener Stadtwappen)

---

- **Entwicklung Behälter / Abholtermine**
  - für Rest- und Bioabfall
    - Behälterbestand (Stückzahlen) und Restabfallsack
    - Behälterleerungen
    - Behältervolumina

---

 www.infa.de Seite 6

**Evaluation**  
**> Behälter Restabfall / Container**

aachener  
**stadtbetrieb** (aachener Stadtwappen)

---

- **Entwicklung Restabfall-Behälter**

Restabfall	Behälter-Anzahl	Leerungen/a	Volumen in l/a	aufgestelltes Behältervolumen in l/(E*w)
Bestand 31.12.2016	62.776	1.903.135	268.309.080	20,3
Plan	62.692	1.429.883	268.745.360	20,3
Ist, Stand 1. Sept. 2017	61.953	1.434.771	280.377.240	21,3
Veränderung Plan/Ist	-739	4.888	11.631.880	
	-1,2%	0,3%	4,3%	

- sowohl Behälterbestand, Leerungsumfang als auch Behältervolumen haben sich bei den Restabfallbehältern in der prognostizierten Größenordnung entwickelt
- es ist zu beachten, dass der Anpassungsprozess der Kombination „60-4“ noch nicht abgeschlossen ist

- **Entwicklung Container (Beh. ab 2,5 m³)**

- der Leerungsumfang der Container hat sich positiv entwickelt, u. a. durch 6 zusätzliche Container aber insbesondere durch deutlich mehr Leerungen => positive Wirkung auf die Gebühr

---

 www.infa.de Seite 7

## Evaluation > Behälter Bioabfall

aachener  
stadtbetrieb

- Entwicklung Bioabfall-Behälter**

Bioabfall	Behälter-Anzahl	Leerungen/a	Volumen in l/a	aufgestelltes Behältervolumen in l/(E*w)
Bestand 31.12.2016	41.477	2.156.804	174.617.040	14,3
Plan	43.678	1.135.628	133.660.020	10,9
Ist, Stand 1. Sept. 2017	41.099	1.068.574	91.712.400	7,4
Veränderung Plan/Ist	-2.579	-67.054	-41.947.620	
	-5,9%	-5,9%	-31,4%	

- die Bioabfallbehälterzahlen haben sich anders entwickelt als ursprünglich prognostiziert; ein Großteil der Nutzer sind bei der bisherigen Behältergröße geblieben und nehmen somit ein um 50 % reduziertes Behältervolumen in Anspruch, was auf die Halbierung des Leerungsrhythmus zurückzuführen ist
- vor Umstellung betrug das Gewicht Bioabfall pro Leerung ca. 8 kg; gemäß Plan/Prognose wurde mit ca. 14 kg pro Leerung kalkuliert => somit deutlich effizientere Abfuhr möglich; der Wert im Jahr 2017 liegt bei ca. 12 kg pro Leerung (bei Hochrechnung der Mengen)



www.infa.de

Seite 8

## Evaluation > Amtlicher Restabfallsack

aachener  
stadtbetrieb

### Entwicklung Verkauf Amtlicher Restabfallsack in Stück

- der Verkauf des Amtlichen Restabfallsackes hat sich wie prognostiziert und gewünscht entwickelt und liegt in der Hochrechnung für 2017 bei ca. 29.000 Säcken/a
- gegenüber 2015 werden somit ca. 63 % weniger (Prognose = 70 %) Säcke verkauft
- der hohe Wert im November 2016 lässt sich mit dem nahenden neuen Preis pro Sack erklären
- der Restabfallsack dient nun wieder dem ursprünglichen Zweck



Seite 9

## Evaluation > Mengen

aachener stadtbetrieb

- **Entwicklung Mengen**
  - für Restabfall, Bio- und Grünabfall
    - Holsystem
    - Bringsystem/Annahmestellen
  - für Sperrabfall, Altholz und sonst. Fraktionen
    - Holsystem (Anzahl Abholaufträge und Mengen)
    - Bringsystem
  - wilde Abfallablagerungen

INFA www.infa.de Seite 10

## Evaluation > Mengen Restabfall

aachener stadtbetrieb

### Entwicklung einwohnerspezifische Restabfallmenge

(Hinweis: Mengen aus Okt - Dez 2017 über Hochrechnung ermittelt)

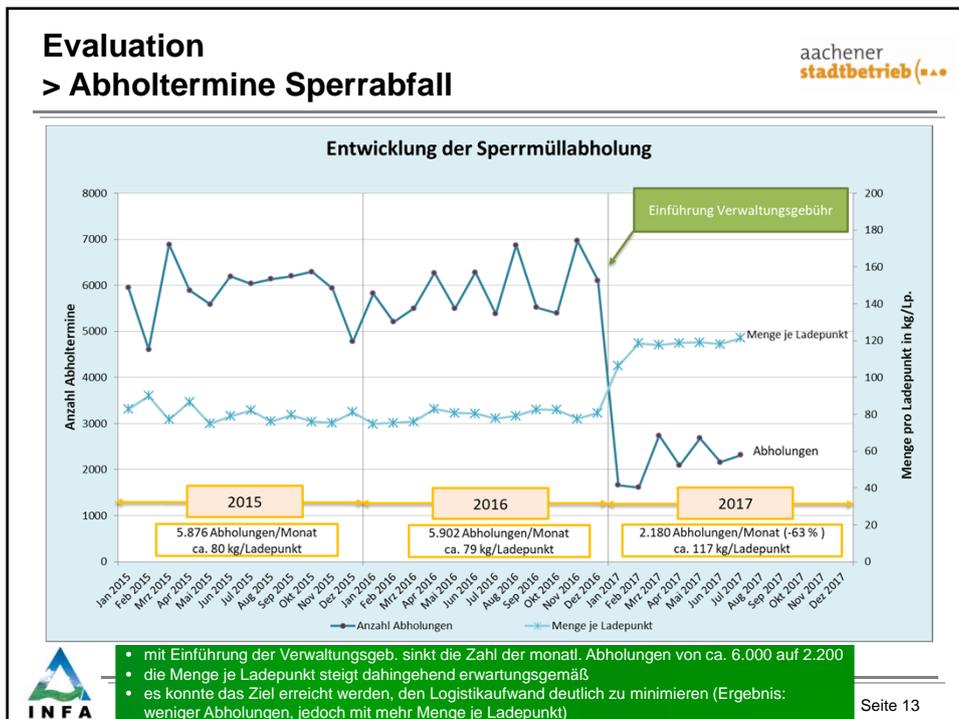
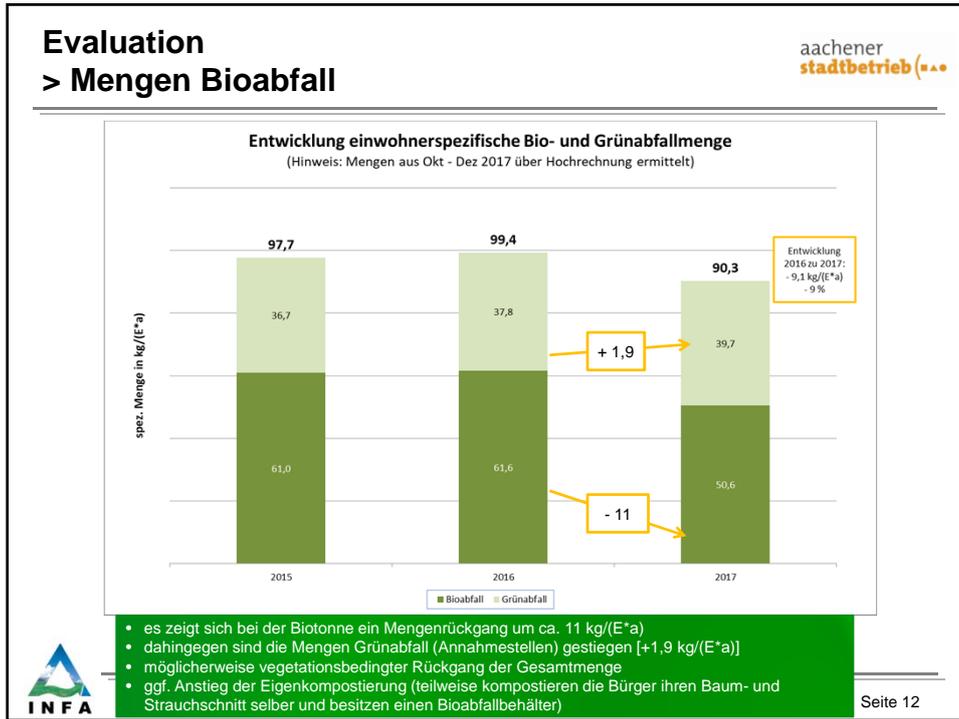
Jahr	Gesamtmenge [kg/(E*a)]	angefallenes Litervolumen [l/(E*w)]	Mindestbehältervolumen [l/(E*w)]
2015	129,3	15,5	-
2016	128,3	15,4	-
2017	125,3	15,1	7,5

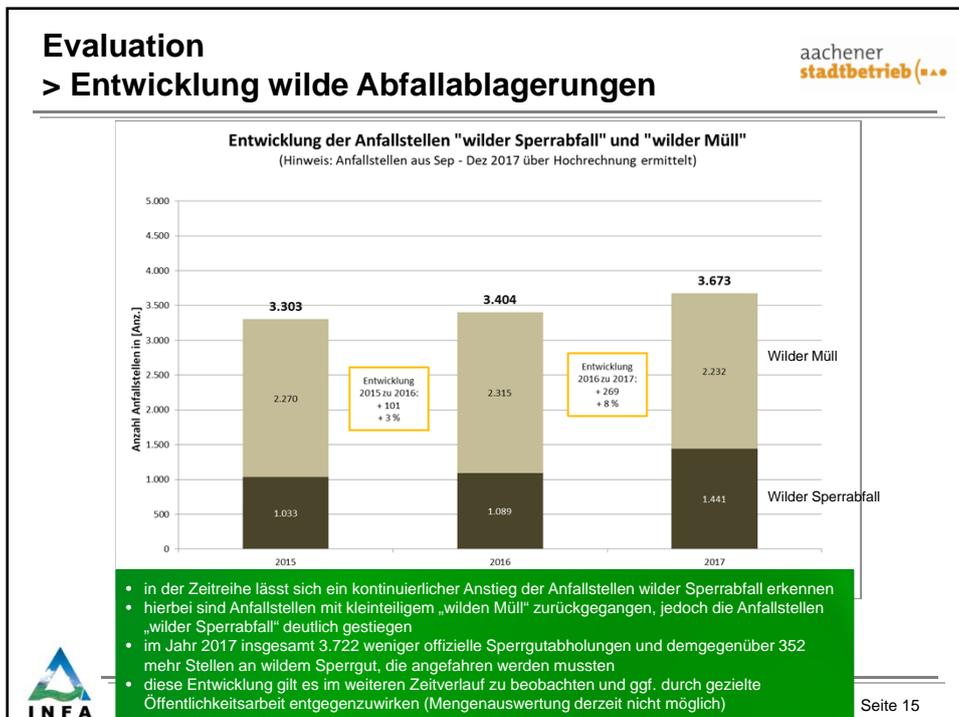
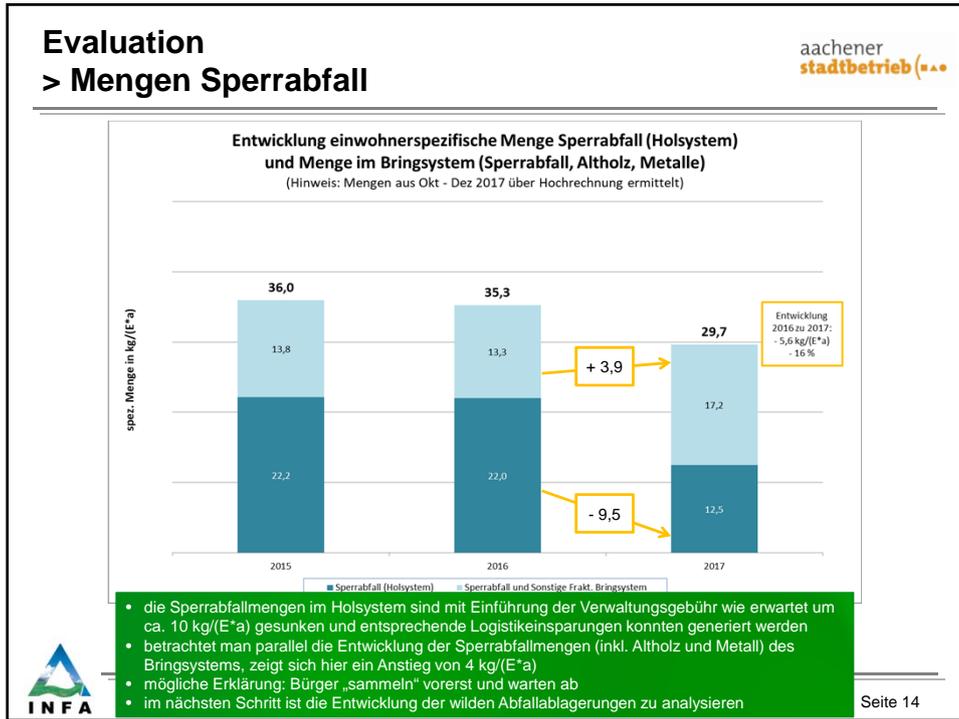
Entwicklung 2016 zu 2017: -3 kg/(E\*a) -2 %

1) angefallenes Litervolumen errechnet über allg. anerkannten Schüttdichte-Faktor von 0,16 kg/l und die angefallenen Mengen

- gegenüber den Vorjahren zeigt sich ein minimal sinkendes einwohnerspezifisches Restabfallaufkommen
- ein durch die Einführung eines Mindestbehältervolumens aus der Bürgerschaft befürchteter Mengenanstieg, ist nicht erkennbar

INFA Seite 11





aachener  
stadtbetrieb (a..)

---

- **Diskussionspunkte Bioabfallsammlung  
(hohes Behältergewicht MGB 240 I,  
Hygiene Biotonne,  
saisonal wechselnder Rhythmus)**

---

 INFA
www.infa.de
Seite 16

aachener  
stadtbetrieb (a..)

---

## Evaluation

### > Ressourceneinsatz

---

- **Hinweise der Mitarbeiter bezüglich „MGB 240 I Bioabfall“ (hohes Behältergewicht)**
  - Hinweise sind in sofern berechtigt, da in der Tat bei den 240 I-Gefäßen ein im Mittel höheres Inhaltsgewicht pro Beh. vorliegt und hier insbesondere bei den „nassen“ Bioabfällen
  - der Anteil der zu leerenden 240 I Bioabfallgefäße beträgt im Ist (Stand September 2017) ca. 5 % aller Behälterleerungen
  - die „größeren“ 240 I Gefäße substituieren i. d. R. die kleineren Behältergrößen und reduzieren einerseits z. T. die Laufwege des Laderpersonals, aber auch die Unfallgefahr durch das Ziehen von möglicherweise mehrerer kleiner Behälter
  - die Mehrgewichte liegen immer noch in denen vom AGS vorgegebenen Parametern



---

 INFA
www.infa.de
Seite 17

## Hygiene / Geruch

- vor allem in Sommermonaten immer wieder aufkommende Fragestellungen
  - Gefährdungspotenzial durch die Biotonne?
    - für den Bürger
    - für den Müllwerker
  - in verschiedenen Studien ließen sich keine gesundheitsgefährdenden Belastungen durch die Biotonne nachweisen
  - oftmals ästhetisches Thema (Geruchsemission, Fliegenanlockung, Madenentwicklung)



## Hygiene / Geruch

### Empfehlungen zum Umgang mit der Biotonne

- Einsatz von dicht schließenden Behältern zur Bioabfallsammlung
- Schließen des Behälterdeckels
- Bereitstellung eines ausreichend großen Behältervolumens
- möglichst schattiger Außenstandplatz für die Biotonne
- Zugabe von Strukturmaterial (z. B. Strauchgut, Zeitungspapier), Abdecken der letzten Füllschicht
- Einpacken von problematischen Bioabfallbestandteilen (z. B. Fleisch, Fisch) und nassen, geruchsintensiven Bioabfällen in Papier
- häufige Entleerung und Reinigung des Vorsortiergefäßes (mind. alle 2-3 Tage); Auslegen mit Papier
- regelmäßige Eigenreinigung des Bioabfallbehälters



## Kosten für die wöchentliche Sammlung der Biotonne im Sommer

aachener  
stadtbetrieb (a..)

- **Ermittlung der Mehrkosten durch eine in den Sommermonaten wöchentliche Leerung der Biotonnen**
  - gegenüber den Planwerten ergeben sich bei einem saisonal wechselnden Leerungsrhythmus ca. 440.000 Behältereinheiten-leerungen zusätzlich (Annahme von 37 anstatt 26 Leerungen pro Jahr)
  - hierfür ist ein Teambedarf von ca. 585 Einsatztagen zu kalkulieren
  - hieraus errechnen sich **ca. 950.000 € Mehrkosten** (ca. 21 % ggü. Plan)
- **weitere zu beachtende Aspekte:**
  - Erhöhung der Feinstaubbelastung durch steigenden LKW-Verkehr
  - Personalgestellung durch Saisonkräfte problematisch

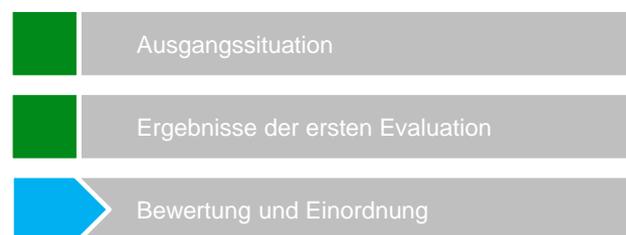


www.infa.de

Seite 20

## Gliederung

aachener  
stadtbetrieb (a..)



www.infa.de

Seite 21

## Bewertung und Einordnung

aachener  
stadtbetrieb

- **folgende Ziele konnten bislang erreicht werden:**
  - Restabfall:
    - Behälterumstellungsprozess Restabfall weitgehend abgeschlossen => die prognostizierten Werte konnten erreicht werden => somit reduzierter Logistikaufwand
    - erheblicher (gewünschter) Rückgang der Verkaufszahlen des amtlichen Restabfallsacks
  - Bioabfall
    - deutliche Reduzierung des Logistikaufwandes bei der Bioabfallabfuhr durch Einführung des 2-wöchentlichen Leerungsrhythmus
  - Sperrmüll
    - deutlicher (gewünschter) Rückgang des Holdienstes und erkennbare Mengenverlagerung zum Wertstoffhof => Logistikeinsparung (täglich 1 Fzg. weniger) bereits umgesetzt
    - insgesamt jedoch Mengentrückgang um ca. 6 kg pro Einwohner und Jahr => Vermutung: der Bürger „sammelt“ vorerst
- **welche Arbeiten stehen aktuell an:**
  - Bioabfall: Abweichung zum prognostiziertem Behälterbestand => Entwicklung vorerst abwarten
  - Anstieg Anfallstellen „wilder Sperrmüll“ => verstärkte Öffentlichkeitsarbeit geplant
  - Tourenneuplanung für 2018 => Umsetzung der geschaffenen Potenziale in eine effiziente Logistik => Kostensenkung



Gesamtfazit nach neun Monaten:  
deutlich positive Entwicklung => Feinjustierung notwendig

Seite 22